

일본공개특허공보 평 13-230073호(2001.08.24) 1부.

[첨부그림 1]

(10)日本特許庁 (J.P.)

(12) 公開特許公報 (A)

(13)特許出願公開番号

特開2001-230073

(P2001-230073A)

(43)公開日 平成13年8月24日(2001.8.24)

(51)Int.Cl.	優先番号	P.I	IPC-1*(参考)
H08B 33/06		H08B 33/06	BK007
33/10		33/10	
33/12		33/12	B
33/14		33/14	A
33/22		33/22	Z

審査請求 実効請求 特許請求の範囲 OL (全 11 頁)

(31)出願番号 特開2000-39176(P2000-39176)

(32)出願日 平成13年8月17日(2000.8.17)

(71)出願人 000221928

東北パイオニア株式会社

山形県米沢市大字入野本字日光1105番地

(72)発明者 村山 隆史

山形県米沢市八幡町4丁目33148番地7 東

北パイオニア株式会社米沢工場内

(72)発明者 木山 隆一

山形県米沢市八幡町4丁目33148番地7 東

北パイオニア株式会社米沢工場内

(74)代理人 100079119

弁護士 藤村 元雄

Pターム(参考) B2007 AB00 AB04 BB00 CA01 CB01

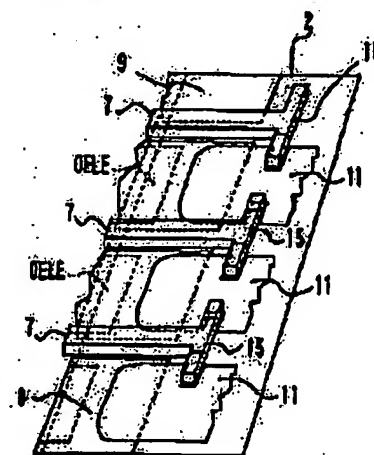
DA00 DB05 EB00 FA01

(54) (発明の名称) 有機エレクトロルミネッセンス表示パネル及びその駆動方法

(57) (要約)

【課題】 駆動時の高い信頼性を示すパネルを提供する。

【解決手段】 従来の発光部からなる面発光型有機電界誘起発光素子を用いた有機エレクトロルミネッセンス表示パネルは、絶縁層上に発光部に対応する複数の第1表示電極が形成された部材と、少なくとも第1表示電極の一部分を露出せしめる部材上に形成する複数の電極駆動線の部材と、露出した第1表示電極の部分の各々上に形成された少なくとも1層の有機エレクトロルミネッセンス層の部材と、各々が駆動線において有機エレクトロルミネッセンス層の部材上に形成された複数の第2表示電極と、各々が第2表示電極上に形成され駆動線から面発光型有機電界誘起発光素子の外部へ伸長する複数の電極駆動線と、からなり、駆動は、面発光型有機電界誘起発光素子の外部へ伸長した電極駆動線に対して所定電圧を印加する方向における駆動線の電圧より大なる電圧を印加する駆動線に印加する。



【図中図 1】 数値の発光部からなる画像表示配列は、
を有している有機エレクトロルミネッセンス表示パネル
であって、

表面上にて時計発振部に対応する振数の第1表示電極が形成された基板と、少なくとも時計第1表示電極の一部を露出せしめる時計基板上に突出する複数の電極性保護の設置と、

第1層の有機エレクトロルミネッセンス媒体の濃度と、

も々が村記原重四郎において村記有機エレクトロルビキッ
センス媒体の電導上に形成された複数の誘電体表示電極
と

各々の計器は表示電圧上に形成された計器端子から計器位置表示所接続の外郭へ伸張する複数の電線は図と、かなり。

村区画整理は、村区画整理表示図列情報の外型へ伸長かつ村区画整理の伸長方向に対して略直交する方向における村区画整理の幅より大きな値を有する幅整理型を有することと持荷とする実用エレクトロルミネッセンス表示パネル。

【図表 2】 片型配線基板は、片型配線の伸張方向の中心線から両側に広がって等しい距離の半導を有していることを特徴とする図表 1 配線の有線エレクトロニクスシステム表示パネル。

【図表3】 前区間距離分布：前区間量の伸張方向の中心値から隣側に向かって異なる距離の平均を有していることを特徴とする図表3-1区間の両端エレクトロルミナードンプス表示(4桁)。

【図 3 例 4】 図解する前記第 3 項では、前記 2 を表示
場からの異なる距離はなれて形成されていることが判
断とする前記項 1 に従う前記エレクトロルミネッセンス
表示パネル。

【図4-5】 前記図4-4は、前記図4-3の倍より大なる値を有する第2電圧を有していることを検知とする検出項1に於て右端エレクトロルルネネツェンス表示パネル

【技術内容】 付記第1番図において付記第2番図の表示倍率に設定されるように、形成された付記第2番図の倍率の一部として動くバスラインを動かすことを特徴とする。技術的効果は、記録の荷重をエレクトロルミネッセンス表示パネル、

【請求項7】 付図2に示す電圧及び電流表示電圧は、
複数のストライプ状の電圧でありかつ互いに直交する位相
に配列されたことを特徴とする請求項1～6のいずれか
一項の電圧表示エレクトロルミネッセンス表示パネル。

【図 4 項 6】 片配筋量はその上部に片配筋面に平行な方向に突出するオーバーハング部を有することを特徴とする鉄筋コンクリートのいずれかに配筋の石炭エレクトロルネット・バス表示パネル。

【請求項9】 前記第1及び前記第1表示電圧が過電圧であることを検知とする請求項1～8のいずれか1記述の有機エレクトロニクス装置表示パネル。

【請求項10】 前記第2表示電圧が透明であることを特徴とする請求項1～9のいずれか1記述の有機エレクトロルミネッセンス表示パネル。

【請求項11】 複数の発光部からなる画像表示配列情報を持っている有機エレクトロルミネッセンス表示パネルの駆動方法であって、

格子上において、計測光波に対応する複数の第1表示相係を形成する工程と、

前記図板上において、少なくとも前記図1表示電極の一部を露出せしめかつ突出する構造の電気絶縁性の保護層を形成する工程と、

露出した付記第1表示電極の部分の各々上に少なくとも1層の有機エレクトロルミネッセンス層体の薄膜を形成する工程と、

前記第2電圧において前記有機エレクトロルミネッセンス素子の発光上に前記第2表示電圧を形成する正極と、前記第2表示電圧上において、前記第2電圧から前記第2電

表示配列構造の外部へ伸張する連続領域を形成する工程
上、ゆがみ、

前記装置を用いる工程において、前記画像表示部が、前記画像の外周で伸長しつつ前記隔壁の伸張方向に対して略直交する方向における前記隔壁の幅より大きな伸張率を有する前記隔壁の隔壁部を形成することを特徴とする有機エレクトロルミネッセンス表示パネルの製造方法。

【図 3 図 12】 各々が導板上に期に埋められた第 1 表の電極、第 2 表と 1 層の有機エレクトロリット・キャパシタンス素子の導線、第 3 表と 2 層の有機エレクトロリット・キャパシタンス素子の導線、第 4 表と 3 層の有機エレクトロリット・キャパシタンス素子と、接続する付託電極、第 5 表と 4 層の有機エレクトロリット・キャパシタンス素子の導線を通して付託して居る付託電極に上に出てこれらより得られる電気抵抗性の阻害と、各々が付託電極の伸長方向に等平行し付託第 2 表の電極上における付託電極と有機エレクトロリット・キャパシタンス素子の外側へ伸張する少なくとも二つの付託線と、を有する有機エレクトロリット・キャパシタンス素子と、付託線は、付託電極が付託電極の伸長方向に二層の導線方向に伸張を生じ、付託線に付託線と付託線とを二層の導線と付託線とから形成される付託の導線とを有することを特徴とする有機エレクトロリット・キャパシタンス素子。

発明の 詳細な説明

00.0 1.3

文明の風

発光するエレクトロルミネッセンス(以下、日しともいう)を患する有機物(化合物)の薄膜からなる発光層(以下、有機発光層という)を備えた有機日し素子に電流を、複数の有機日し素子が所定パターンで並べて形成された有機日し表示パネル及びその製造方法

法に因する。

【00002】

【従来の技術】有電圧表示子は、透明絶縁上に、陽極の透明電極と、有電圧表示と、陰極の金属電極とが順次積層されて構成される。例えば、有電圧表示は、有電圧光層の第一層、あるいは有電圧正孔輸送層、有電圧光層及び有電圧電子輸送層の層構造の積層、または有電圧正孔輸送層及び有電圧光層2層構造の積層、さらにこれらの適切な層間に電子あるいは正孔の注入層を挿入した積層体の積層などである。

【00003】有電圧表示パネルは従来の有電圧表示子が所定パターンでもって絶縁上に形成されて得られる。たとえば、このマトリクス表示パネルとしては、特開平9-102393号公報に開示されているものがある。このフルカラーディスプレイは、交差している行と列において配置された複数の有電圧表示子の発光素子からなる画像表示素子を有している発光装置である。例えばマトリクス表示タイプのものは透明電極を含む行電極と、有電圧表示と、行電極に交差する金属電極を含む列電極とが順次積層されて構成される。行電極は、各々が縦向きに形成されるとともに、所定の距離を置いて互いに平行となるように配列されており、列電極も同様である。このように、マトリクス表示タイプの表示パネルは、複数の行と列の電極の交差点に形成された複数の有電圧表示子の発光素子からなる画像表示素子を有している。

【00004】

【発明が解決しようとする課題】この従来の表示パネルにおいては、図1に示すように、陰極の金属電極は陰極層の下に形成されている。図示されるように、陰極全体の面積は又は外部への引き出しのための陰極の金属電極の上に絶縁膜11をそれぞれ形成する場合がある。

【00005】図2に示すように、表示パネルの製造工程において、電極形成11のパターンが陰極の金属電極から陰極と導通交差する方向にずれることがある。すると陰極を覆って絶縁膜11が形成されてしまう。このようにばねでは、1つの電極形成11により隣接する陰極同士との導通が発生し、本発明は、このような問題を解決すべくなされ、本発明の目的は、信頼性の高い有電圧表示パネルを提供することにある。

【00006】

【課題を解決するための手段】本発明の有電圧エレクトロニクス表示パネルは、従来の発光素子からなる画像表示配列構造を有している有電圧エレクトロニクス表示パネルであって、基板上にて前記陰極層に対応する複数の有電圧表示電極が形成された陰極と、少なくとも前記陰極表示電極の一部を露出せしめる前記陰極層上に突出する複数の電極絶縁性の保護層と、露出した前記有電圧表示電極の部分の各々上に形成された少なくとも1層の有電圧エレクトロニクス材料の層と、各々が前記陰極層において前記有電圧エレクトロニクス材料の層の層の上に形成された複数の陰極表示電極と、各々が前記陰極表示電極の上に形成された前記陰極層から前記陰極表示電極の外部へ伸びる複数の電極絶縁性の保護層と、前記陰極表示電極の伸長方向に対して導通交差する方向における前記陰極層の層より大なる電圧を有する導電層を有することを特徴とする。

【00007】

【作用】本発明の有電圧表示パネルによれば、電極形成パターンがずれて陰極を覆いで電極絶縁が形成されてしまっても、陰極絶縁は、陰極と導通交差する方向において陰極層の層より大なる電圧を有するので、この陰極絶縁層によって、1つの電極形成において1つの陰極層上に形成された部分と隣接する陰極層上に形成された部分とは電気的に絶縁される。

【00008】また、陰極下部に陰極が形成される有電圧表示パネルにおいて、露出する陰極同士を陰極絶縁で結合するようにしているので、電極絶縁がずれても陰極絶縁の結合部分で隣接する陰極同士の導通を防止できる。

【00009】

【発明の効果の形態】以下に、本発明による実施例を図面を参照しつつ説明する。図3に示すように、実施例の有電圧表示パネルは、基板2上に例えばマトリクスは複数の有電圧表示子20を備えている。複数の有電圧表示子20が形成されている基板2は陰極表示配列構造となる。有電圧表示子20の各々は陰極21上に順次形成された有電圧表示電極、少なくとも1層の有電圧表示層の層、有電圧表示電極からなっている。有電圧表示パネルは電極絶縁性の保護層7をも備えており、保護層7が陰極21上に形成する有電圧表示子20の層を導通して伸長して形成されかつ突出してこれらを分離する。電極形成11が保護層7の伸長方向に隣接して有電圧表示電極21上に形成され、有電圧表示子の外部へ伸びるようになっている。

【00010】図4の陰極は、図3に示すように、電極形成11が保護層7の伸長方向に隣接して陰極層21上に形成され、陰極層21の伸長方向に隣接して陰極層21の層より大なる電圧を有する。上記実施例の有電圧表示パネルの製造方法を説明する。

【00011】（第1表示電極ライン形成）ガラス等の透明基板2を用意し、その主面に、図3に示すように、インジウム錫酸化物（以下、ITOという）などの高仕事関数の材料からなる陰極の形成層21を形成し、陰極表示配列構造となるようにマトリクス22に形成する。次に、

図1に示すように、これら表示用電極の、水平方向に電気的に接続する金属の層はバスラインと呼ばれるなどにより形成する。層はバスラインの端は表示用電極の端よりも小とする。この表示用電極及び層はバスラインから第一表示電極ラインの先端まで互いに平行に形成する。このように、第一表示電極ラインは互いに平行な複数のストライプ状に配列されている。層はバスライン付近は、A1、A2、A3など層の厚い部分を用いられ、なお、表示用電極のそばは、第二表示電極ラインのそばを格納部と称するところまで

【100-12】(電路形成) つぎに、図8に示すように、第1表示電圧 V_1 、3に付して最速方向に付与しかつて、その脈波は同期電圧に付与するように複数の電圧増幅回路7を接続する。図8では、脈波表示電圧 V_1 の外部を付与しかつて脈波が最速方向に対して垂直交する方向における脈波の場合、より大きな V_2 を有する脈波増幅器15を有する。右の側の脈波増幅器15は、脈波表示電圧 V_1 と、すなわち付与に接続される第2表示電圧 V_2 からなり、垂直波が付与して付与するように形成する。ここには、脈波を例えばフロッツトレスを用いて通常のフロッツトレスの方式を用いて形成する。図8では脈波を V_1 及び V_2 の2つの脈波に平行な方向に突出するオーバラップ部からなる断面が、すなわち又は逆テーパー(逆増幅部)の形成を有する。このようにして、少なくとも第1表示電圧の一部、特に逆増幅電圧を抽出せしめかつ全体が断面より突出する脈波を形成する。

[illegible]

【0014】(発光原理)次に、電圧の増大で表示電極の周囲に、有機EL媒体を保持する工程の少くとも上層の電極Eと媒体との密着を形成する工程を説明する。有機EL媒体の正極側電極との間に形成しておく、すなわち、有機発光層を形成し、この正極で電子輸送層も形成させて、さらにこれらの密着を有機発光層に電子注入孔の形成の仕方を説明する。図3に示すように、図2は有機発光層の形成は、マスク10の開口10aを、電圧が加えられた！下口電極に位置させ、電圧をマスクを移動して、有機EL(例えば青色発光)の有機ELと媒体Eを電圧が加えられて所定厚さになるまで、次に、マスクをずらすと、用いて形成さ

ただし、図面に、露光時にマスクを搬送してを待機日（例えば黄色）とする。その日（例えば青色色域）の青発光LED体を所定位置に示す電極上からこのように、1つの開口が1つのLED表示電極上からその電極する部分で、表示電極上へ配線されるようにマスクを順次移動せしめる逐次光照射工程を繰り返す。このように、青発光LED体の電極の接続は、前記青発光層と同じ「前記マスクを用いて」素子により形成され、青発光LED体はそれぞれ1表示電極上に同時に並置された場合圧印加によりそれぞれ赤、緑G及び青Bの色を発光する複数の逐次光照射工程が形成される。

【0013】（第2表示電圧形成）右図E-L結体の断面図に、図10に示すように、金属方向に付与する機械的負に第2表示電圧 V_2 の電極を形成することにより、前記第1表示電圧 V_1 の電極表面にて発生する電圧降下を、第2電圧 V_2 の頂上及びオーバーハング部は、金属電流流れに対して遮蔽及び抑えとなり、第2電圧 V_2 の頂上及びオーバーハング部に増強した金属電流 I_0 が第2表示電圧 V_2 から離れているので、第2表示電圧 V_2 の頂上の電流を抑制してできる。また、金属電流の時差進入率により、第2電圧のオーバーハング部で遮蔽の遮蔽の第2表示電圧ラインが遮蔽され、電流的に遮蔽されなくなり、図11に示すように、金属電流に遮蔽されたオーバーハング部を電圧 V_2 を電圧 V_1 に比べて、右図E-L結体材料粒子径の配り込み程度よりも小さいので、右図E-L結体は第2表示電圧ラインがけらばみ出し、第2電圧 V_2 とITO層との遮蔽効果はき

【0016】このように第1及び第2表示電極ラインが交差して生じた可動電圧は、図1の百分が、同光量に対応する。この交差部の有無により表示パネルにおいて、画素及び第1表示電極が適切であり、同光に画素側から放射される。逆に、他の交差部の有無により表示パネルにおいて、第2表示電極は表示材料で構成して、同光を第2表示電極側から放射されることである。

【0017】《電圧降下形の》つぎに、図3に示したように、マスクを用いた其の異なるなどにより、第2表示電圧9上において、領域7の面積が面積表示配列部1の外形へ伸張する電圧線11を形成する。ここで、電圧線11が領域7の中心位置にはし、両端が中心位置すれを生じた場合においても、図4に示したように、横線する第2表示電圧の一方を電圧線11から形成せしめる形状。例えばその形状を電圧線11が有しているの、第2表示電圧の間の電圧線が減少され、電圧線11のバーンの電圧降下の電圧降下が減少する。

「100-18」このようにして、第2表示電路上に電圧時間波形を形成した後、制御回路及び停止してフルカラーの青色とし表示パネルが得られる。図18に示すように、青色とし表示パネルは、画面上にマトリクス状に配置された各々が電圧R、G及びBの発光部からなる発光素子の位置からなる画素表示部11を有し、表示されている。

る。第1表示電燈ラインと直交方向の第2表示電燈ラインとの交差する部分の透明電燈の ϕ 上で照光部が形成される。

【0019】(他の実施形態の実態の形態) 照度調整15は図15に示すように、1字形だけでなく、板状調整15は、照度の ϕ より大なる厚さを有するとともに照度の伸張方向の中心線から両側に向かって等しい距離の半幅 b を有している形状例えば図14-図33に示す形状の形状、図34-図36に示すように非対称な形状を有しているものがあり、図37及び図38に示すように、照度調整15は、照度の伸張方向の中心線から両側に向かって異なる距離の半幅 b_1 及び b_2 ($b_1 > b_2 = 0$ 又は $b_1 > b_2 > 0$)を有していてもよい。これらの実施形態によれば、電燈調整11の配線工程において、マスクパターンを位置スリット方向性がある場合に、形成された電燈調整11の厚さが均一でない場合がある。

【0020】また、他の実施形態では、図39に示すように、照度調整15は、第2表示電燈9からの異なる距離はなれるように形成されている。すなわち、照度調整15の第2表示電燈9からの距離の ϕ が ϕ より大なるように、それぞれ照度調整15を配置する。これにより、照度調整15の第2表示電燈9からの距離が等しい場合の照度調整15の間の距離 ϕ より大なる距離 ϕ_2 を確保できる。よって、電燈調整11が位置ずれなく形成された時に、電燈調整11の厚が均一になることが期待される。

【0021】他の実施形態によれば、照度調整15の第2表示電燈9からの距離が等しい場合であっても、図40に示すように、照度調整15の位置に比べて第2表示電燈9からの異なる距離 ϕ だけ離れた位置に形成された照度調整15が照度の ϕ より大なる厚さを有する第2電燈9 ϕ を有しているならば、上記同様に、電燈調整11が位置ずれなく形成された時に、電燈調整11の厚が均一になることが期待される効果が得られる。

【0022】図40に示す第2電燈9 ϕ を有する照度調整15の他の形状は、図41-図42に示す。これらの場合でも、上記同様に、電燈調整11が位置ずれなく形成された時に、電燈調整11の厚が均一になることが期待される効果が得られる。さらなる他の実施形態によれば、図43に示すように、調整15における第2表示電燈9に形成されるように、例えば、有線E ϕ 表示パネルと第2表示電燈9との間に形成された第2表示電燈の一部分として、第2表示電燈9 ϕ を有する材料、上記実施形態と同様の構成の有線E ϕ 表示パネルも提供される。

【0023】さらに、この実施形態では、図44に示すように、照度調整15は対応された一体化され

た照度調整15 ϕ とすることもできる。これによれば、図44に示すように、電燈調整11が照度調整15の伸張方向に等しい距離方向に位置ずれを生じた場合でも、照度調整15は第2表示電燈9に照度調整11から完全に照度せしめることができる。

【0024】なお、この実施形態の有線E ϕ 表示パネル8の構造を、RQ8の3図だけでなく、1図あるいは2図にすれば、それぞれ異なる表示パネル、マルチカラー表示パネルが実現できることが明らかである。また、有線E ϕ 表示電燈9と有線E ϕ 表示ライン9 ϕ を1つにまとめた、ストライプ状透明電燈とすることもできる。また、透明電燈をストライプ状に形成し、有線E ϕ 表示ライン9 ϕ を有線E ϕ とすることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 有線E ϕ 表示パネルの概略一部分切欠拡大部分斜視図。

【図2】 有線E ϕ 表示パネルの概略一部分切欠拡大部分斜視図。

【図3】 本発明による有線E ϕ 表示パネルの概略一部分切欠拡大部分斜視図。

【図4】 本発明による有線E ϕ 表示パネルの概略一部分切欠拡大部分斜視図。

【図5】 本発明による有線E ϕ 表示パネルの概略一部分切欠拡大部分斜視図。

【図6】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図7】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図8】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図9】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図10】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図11】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図12】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図13】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図14】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図15】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図16】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図17】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図18】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図19】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図20】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図21】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図22】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図23】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図24】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図25】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図26】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図27】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図28】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図29】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図30】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

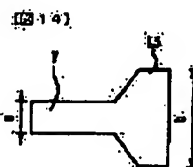
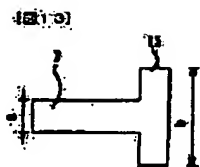
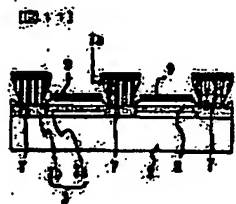
【図31】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

【図32】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

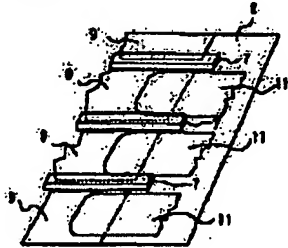
【図33】 本発明による有線E ϕ 表示パネル製造工程における基板の概略部分斜視図。

[illegible]

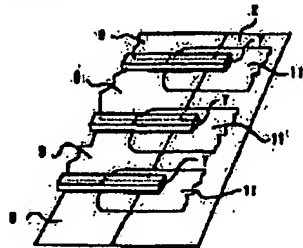
ネルにおける位置及びその構造の概略部分平面図。
 (図38) 本発明による他の実施例の右側E1表示パ
 ネルにおける位置及びその構造の概略部分平面図。
 (図39) 本発明による他の実施例の右側E1表示パ
 ネルにおける位置及びその構造の概略部分平面図。
 (図40) 本発明による他の実施例の右側E1表示パ
 ネルにおける位置及びその構造の概略部分平面図。
 (図41) 本発明による他の実施例の右側E1表示パ
 ネルにおける位置及びその構造の概略部分平面図。
 (図42) 本発明による他の実施例の右側E1表示パ
 ネルにおける位置及びその構造の概略部分平面図。
 (図43) 本発明による他の実施例の右側E1表示パ
 ネルにおける位置及びその構造の概略部分平面図。
 (図44) 本発明による他の実施例の右側E1表示パ
 ネルにおける位置及びその構造の概略部分平面図。
 (図45) 本発明による他の実施例の右側E1表示パ
 ネルにおける位置及びその構造の概略部分平面図。
 (図46) 本発明による他の実施例の右側E1表示パ
 ネルにおける位置及びその構造の概略部分平面図。
 (図47) 本発明による他の実施例の右側E1表示パ
 ネルにおける位置及びその構造の概略部分平面図。
 (図48) 本発明による他の実施例の右側E1表示パ
 ネルの右端一帯に大抵大部分斜視図。
 (図49) 本発明による他の実施例の右側E1表示パ
 ネルの右端一帯に大抵大部分斜視図。
 【符号の説明】
 1 発光素子
 2 基板
 3 第1表示電極ライン
 3a 第1表示電極
 3b 第2表示電極
 4 第2表示電極ライン
 5 第1表示電極
 6 第2表示電極
 7 第1表示電極ライン
 8 第2表示電極ライン
 9 第1表示電極
 10 第2表示電極



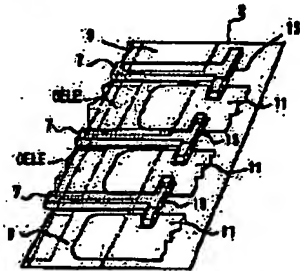
(도 1)



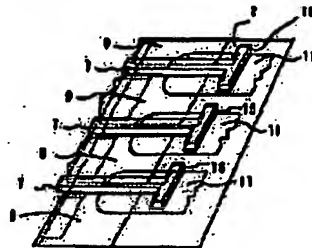
(도 2)



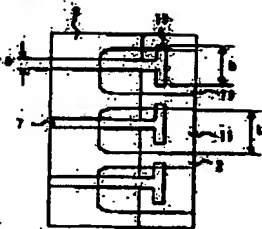
(도 3)



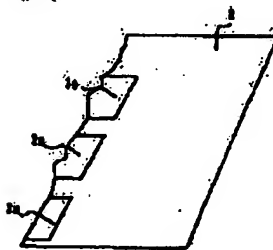
(도 4)



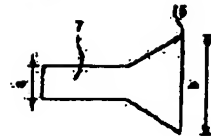
(도 5)



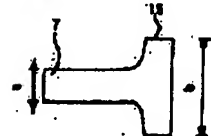
(도 6)



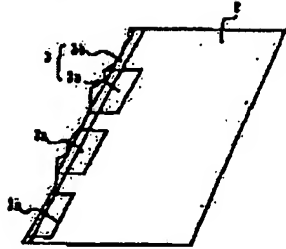
(도 15)



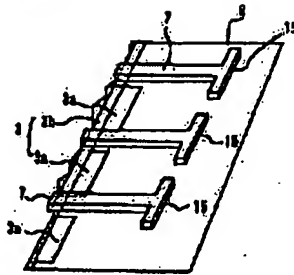
(도 17)



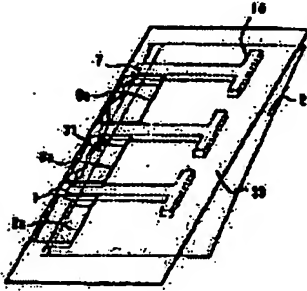
[도 7]



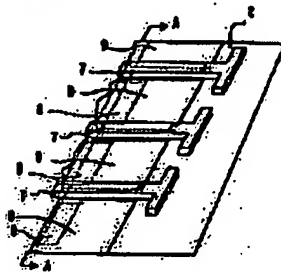
[도 8]



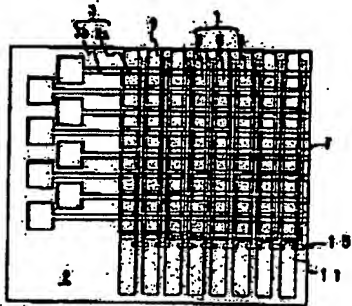
[도 9]



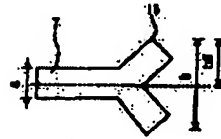
[도 10]



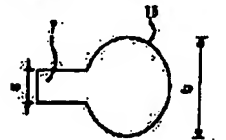
[도 12]



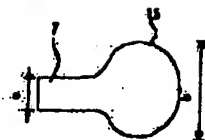
[도 13]



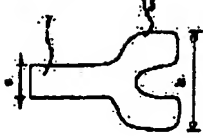
[도 14]



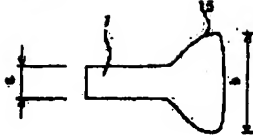
[도 15]



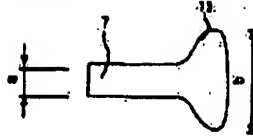
(2020)



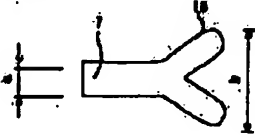
(2021)



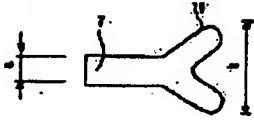
(2022)



(2023)



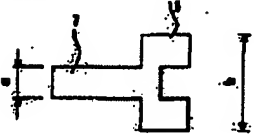
(2024)



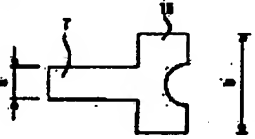
(2025)



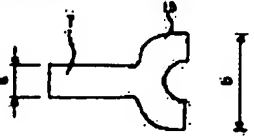
(2026)



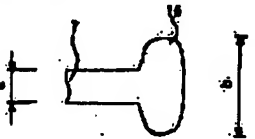
(2027)



(2028)

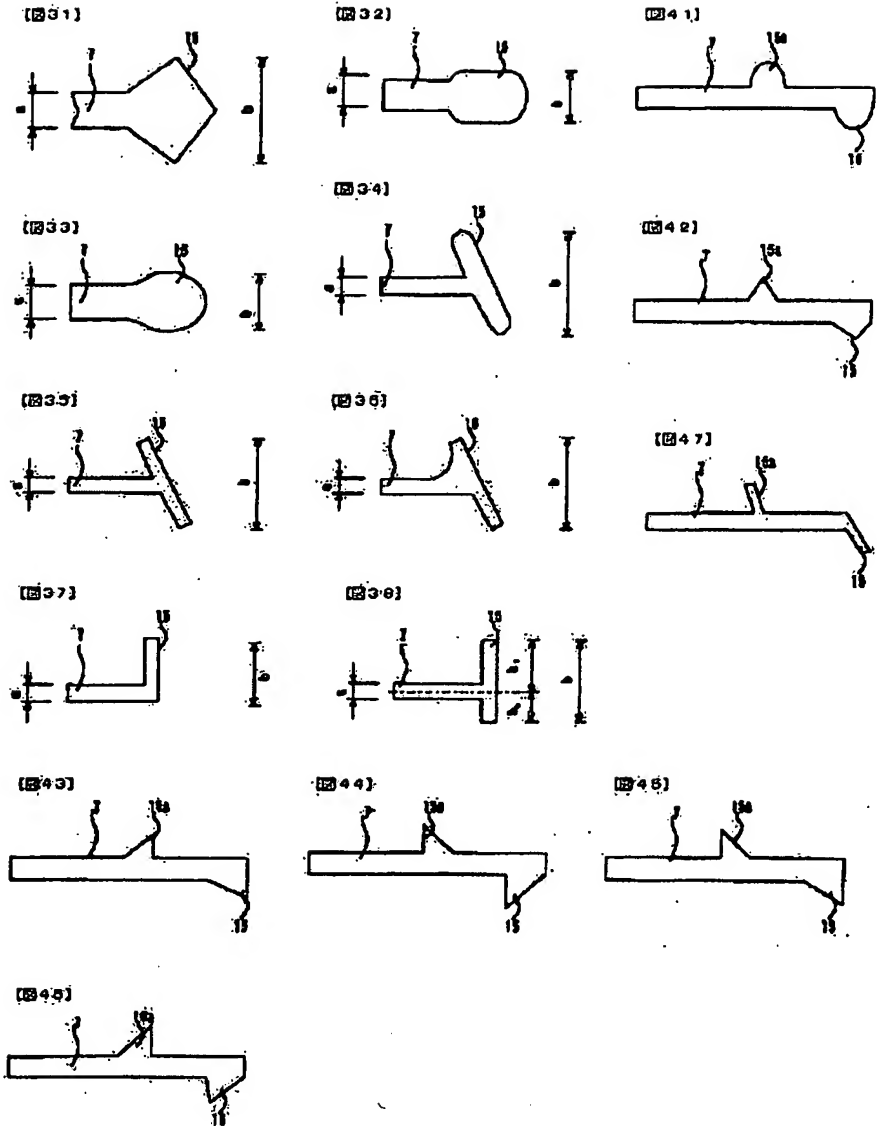


(2029)

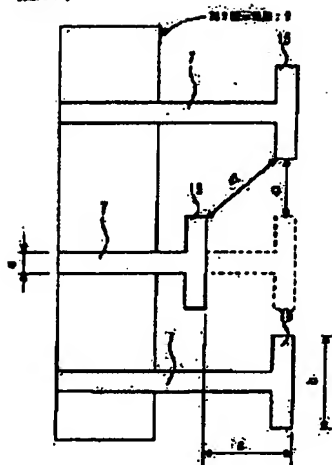


(2030)

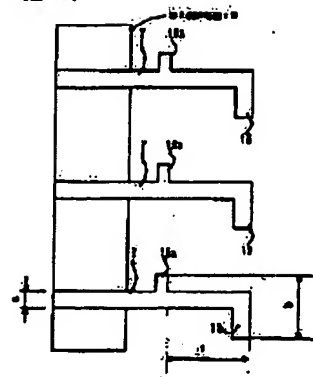




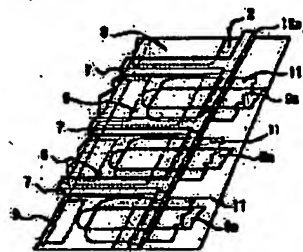
[圖 3.9]



[圖 4.0]



[圖 4.6]



[圖 4.9]

